FIZYKA.

O lodzie Ossetińskim (*).

Pomijać bez uwagi i śledzenia uderzające fenomena w naturze, jest jedno co przyjąć na siebie lekki obowiązek objaśniania wszystkiego. Jak w pierwszym, tak drugim razie, szkodzimy postępowi nauk przyrodzonych. Pierwsze bowiem, oznacza naszę dziwną opieszałość; drugie, równie bezpożyteczną dla nauk skwapliwość. Zawsze trzeba bydź naocznym świadkiem processu natury lub sztuki, ażeby sądzić o naturze lub sztuce.

Zadziwiające zjawisko, które tu opiszemy, obserwował Dr. *Terhukas* w Gruzyi, i doniósł o niém JW. *Efraimowi Muchinowi*, jako mężowi, poświęcającemu swoje prace na pożyteczne dla oyczyzny śledzenia. Przytoczémy tu wyjątek z listu pomienionego Dra:

„Postrzega się tu rzadki fenomen natury, o którym donieść JW. Panu postanowiłem. O prawdziwey jego przyczynie fizyczney, JWP. będziesz mógł łatwo wnieść z opisania. W Ossetii, śród wielkiego Machweyskiego wąwozu, o 7 wiorst ode wsi Cchiłwany, blizko Białey cerkwi, odkrywa się lód pomiędzy kamieniami. Formowanie się jego jest następujące: latem w naygorętszey dnia porze, w czerwcu, lipcu i sierpniu, powstaje lód, a zimą niknie. Niemasz tu

(*) Новый Магазинъ Естеств. Истор. Физики, Химіи, и п. 1827. N. 3.

nigdzie wody na 50 sążni kwadr. dokoła. Pod stosem kamieni różney wielkości, leżą dosyć znaczne kawałki lodu; za nastaniem zaś chłodu, nie masz go ani śladu, a nawet wilgoci. Zimą śnieg prędko w tém mieyscu topnieje. Kamienie po większey części są wapienne. O godzinie 1, 2 i 3 z południa, można tylko lód tam znaydować; lecz zaledwo powietrze ochładzać się zacznie, lód ten ze szczętem niknie, a mieysce pozostaje suchém. Jeździłem tam umyślnie, i dobywałem lód z pod kamieni, który się niczém od zwyczaynego lodu nie różni. Mieszkańcy okoliczni używają go do wody lub wina, podczas upałów. Żadnych obcych części na tych kamieniach nie dostrzegałem, a nawet bardzo mało ziemi pospolitey. Pod kamieniami, latem w czasie formowania się lodu, grunt jest nieco wilgotny, lecz zimą zupełnie suchy. P. Inspektor policyi medyczney Gruziyskiey, Radzca Dworu *Wiszniewski*, oglądał także to mieysce, i toż samo postrzegł, o czém mam honor donieść, i t. d."

Z tego wszystkiego wnosiémy: 1od że jakaś przyczyna wzbudza w tém mieyscu ciepło; zimą bowiem snieg tam wkrótce topnieje; 2re że zjawiająca się w czasie wielkich tylko upałów woda, w postaci lodu, dowodzi znaydowania się tam źródła peryodycznego, podobnego do tych, jakie odkryto w Peru i po wielu innych mieyscach; formowanie się zaś lodu w naygorętszey porze roku, może bydź tłumaczone, przez nagłe parowanie powstającego w owym czasie źródła. Objaśniémy to, następnemi obserwacyami Daltona i Humboldta.

Ze ścisłych śledzeń pierwszego okazało się,

iż parowanie w każdym higrometrycznym stanie atmosfery, dwakroć jest obfitszém podczas wiatru, aniżeli kiedy doskonała w powietrzu panuje cisza. Podług postrzeżeń Humboldta, większa ilość wody w atmosferze, tamuje parowanie tak, iż pod równikiem, na samym oceanie, ewaporacya nie tak jest znaczną, jakby wnosić należało z szerokości geograficzney mieysca. Nie dostrzegł on znaczney różnicy w parowaniu pod 10 i 40° szer., chociaż termometr w pierwszém mieyscu okazywał 26, a w drugiem, tylko 15° ciepła. Przyczyną więc powstawania latem lodu w Ossetii, może bydź nadewszystko nadzwyczayna suchość atmosfery, którey własność ewaporacyyna może się jeszcze natężać wpływem wiatrów południowych. To mając na względzie, łatwo pojąć tworzenie się lodu z powstającego peryodycznie źródła, pamiętając zwłaszcza, w jak prędkim czasie lód się formuje pod dzwonem machiny pneumatyczney, z wody umieszczoney pod nim, obok kwasu siarczanego.

Zawsze jednak wnioski nasze będą jeszcze niedostatecznemi, dopokąd nie będziemy mieli dokładney wiadomości o naturze geognostyczney tego mieysca, na którém objawia się ten fenomen, zasługujący na uwagę naturalistów. *N. A. K.*

O temperaturze w różnych częściach strefy gorącey, na morzu; przez Alexandra Humboldta (*).

Jaką temperaturę na równik przyjąć potrze-

(*) Poggendorff's *Annalen der Physik und Chemie VIII Bd.* St. II. p. 165. 1826.

ba? pytanie to niedawno przez P. *Atkinson* w drugim tomie *Transactions of the Astronomical Society of London* (p. 137—183) roztrząsane, wiele głębokich uwag nad ważnieyszemi punktami meteorologii zawiera. Uczony autor stara się wyprowadzić z moich postrzeżeń przez ścisły rachunek, iż średnia temperatura równika, jest około 29°,2 wedle termometru stustopniowego (84°,5 F.), a nie 27°,5 C. (81°,5 F.), jakem był przyjął w moiem dziele pod tytułem: *Essai sur les lignes isothermes.* Kirwan, przestał na naznaczeniu 28°,8; a Brewster w swoich formułach klimatologicznych na 28°,2 (*Edimb. Journ. of scienc.* 1826. N. 7. p. 180).

Gdy idzie o wynalezienie średniey temperatury strefy równikowey, która całą kulę ziemską opasuje, i równoleżnikami 3° N. i 3° S. (*) jest ograniczona, potrzeba naprzód dóyść temperatury morza pod równikiem; w tey bowiem strefie, szósta tylko część obwodu kuli ziemskiey należy do lądu stałego. Srednia temperatura morza, w granicach dopiero wytkniętych zawarta, w ogólności jest między 26°,8 a 28°,6. Mówię, w ogólności, gdyż tu i ówdzie natrafiają się w tychże granicach *maxima*, ograniczone strefami zaledwie jednego stopnia, a których temperatura w rozmaitey długości, podnosi się do 28°,7 i 29°,3. Ostatnią temperaturę, którą na oceanie spokoynym za zbyt wysoką uważać można, obserwowałem naprzód ze strony wschodniey wysp *Gallopagos*, a poźniey baron *Dirckinek von Holmfeld*, bardzo swiatły i wyćwiczony w ma-

(*) N. znaczy szerokość północną, a S. południową.

rynarco oficer duński, na moję prośbę wiele robił postrzeżeń termometrycznych pod 2°5′ N. szerokości i 81°54′ długości wschodniey, prawie między równoleżnikami *Punta Guascama*, z których na powierzchnią morza wypada temperatura, blisko 30°,6. Te *maxima* niestosujące się do równika, postrzegają się już ze strony jego północney już południowey, często między 2°½ i 6° szerokości. Wielkie koło przechodzące przez punkta, gdzie woda morska jest nayciepleyszą, przecina równik pod kątem, który zdaje się odmieniać z oddalaniem się słońca. Na oceanie nawet atlantyckim kilka razy przepływano ze strefy północney do południowey, nie obserwując strefy wody morskiey naygorętszey, w któreyby termometr stustopniowy 28° przechodził. *Maxima* te, są tam podług Perrinsa 28°,2; podług Churruca: 28°,7; podług Quevedo: 28°6; podług Rodmana: 28°,8, a wedle J. Davy: 28°,1. Powietrze nad wodami równika, zimnieysze jest od morza na 1½ stopnia. Stąd zatém wypada, iż na ⅚ obwodu kuli ziemskiey, strefa równikowa morska nie raz może mieć średnią temperaturę 28°,5, pomimo, że okazywała nawet, 29°,26. (84°,5 F.) P. *Atkinson* też przypuszcza (p. 171), iż odmiany części oceanu i stałego lądu, mogą zniżać temperaturę równika. Lecz ten uczony, ograniczając się tylko na płazczyznach stałego lądu Ameryki południowey, przyymuje z rozmaitych wniosków teoretycznych na równik, 29°,2 do 31° (od 1° N. do 1° S.) Zasadza on swóy wniosek na tém, iż już pod 10°27′ szerokości w *Cumana*, temperatura średnia wynosi 27°,6, i że wedle przyjętego prawa na przybywanie ciepła

od bieguna do równika (w stosunku kwadratów dostaw szerokości) temperatura średnia pod równikiem, przynaymniey większa bydź musi od 29°, 26. P. *Atkinson* ma ten wypadek za pewny, redukując do powierzchni morza na równiku, różne temperatury przeze mnie śledzone, na pochyłości Kordyllierów, aż do wysokości 500 sążni. Lecz wprowadzając poprawy, które uważa za potrzebne dla szerokości i proporcyonalnego ubywania temperatury na równinie prostopadłey, nie uważa, jak wątpliwém czynią niektóre z nich, położenie mieysc, na znacznych wyniosłościach lub w małych dolinach. (*Trans. of the Astr. Soc. Tom. II.* p. 149, 158, 171, 182 i 183).

Gdyby się w ogólności zastanowiono nad podziałem ciepła na powierzchni ziemi, i gdyby to usuniono z pod wpływu wszelkich okoliczności mieyscowych (jak np. postaci, koloru i geognostyczney natury ziemi, blizkości morza, obfitości chmur i mgły, i t. d.) znalezionoby, iż temperatura średnia mieysc rozmaitych, zależy od wpływu południowego wznoszenia się słońca. To wznoszenie się, okazuje razem wysokość i przeźroczystość części atmosfery, którą promienie przenikają, nim się do poziomu dostaną; ilość absorbowanych lub ogrzewających promieni (która wzrasta z kątem wpadania); nareszcie ilość promieni, jaką horyzont przyymuje. Prawo *Mayera*, ze wszelkiemi odmianami od 30 lat wprowadzonemi, jest empiryczne, tłumaczące fenomena w ogólności przez przybliżenie i częstokroć sposobem naciąganym, a przeto nie mogące służyć do objaśnienia bezpośrednich obserwacyy. Gdyby powierzchnia ziemi, od równika do rów-

noleżnika *Cumana*, była pustynią, podobną do *Sahary*, albo wszędy zaroślami okrytą, jak *Llanas Calabazo* i *Apune*, bez wątpienia przybywanie temperatury średniey od $10^{\circ}\frac{1}{2}$ szerokości, aż do równika, miałoby mieysce; lecz jest oczywistą rzeczą, iż ten wzrost nigdy nie czyni $\frac{1}{4}$ stopnia, na termometrze stustopniowym. P. *Arrago*, którego głębokie badania rozciągają się do wszystkich gałęzi meteorologii, doszedł z mnogich doświadczeń, iż od prostopadłego wpadania, aż do odległości od zenitu na 20°, ilość złamanego światła prawie jest taż sama. Wynalazł także, iż fotometryczne działanie światła w Paryżu, w sierpniu, od południa do godziny 3, bardzo mało się różni, pomimo odmian w długości drogi, którą promienie przez atmosferę przebiegają.

Naznaczając średnią temperaturę na równiku $27^{\circ}\frac{1}{2}$, miałem to na celu, aby do właściwey temperatury strefy równika (od 3° N. aż do 3° S.) średnią temperaturę *Cumana* ($27^{\circ},7$) dodawać. Miasto *Cumana*, otoczone dokoła suchemi piaskami, pod niebem zawsze pogodném, gdzie lekkie wyziewy prawie nigdy deszczu nie sprawują, wystawia gorętsze klima, aniżeli inne mieysca przyległe, i równie nad powierzchnią morza wyniesione. Postępując w Ameryce południowey od *Oronoco* i *Rio Negro* ku równikowi, ciepło się zmnieysza, nie dla wyniosłości ziemi, która jest zbyt wielka od *San Carlos*, lecz dla lasow, częstych deszczów, i zawsze prawie pochmurnego nieba. Szkoda, że wędrownicy nawet naygorliwsi, tak mało przyczyniają się do postępu meteorologii, przez rozszerzanie naszych wiadomości o średniey temperaturze. Nie długo bawiąc

w krajach, których klimat poznaćby należało, ledwo mogą przez połowę roku sprawdzać postrzeżenia innych, a i to, dla braku potrzebnych narzędzi, mniey dokładnie. Dla jednostayności fenomenów meteorycznych w strefie blizkiey równika, bez wątpienia czas krótki wystarcza na dóyście średniey temperatury w rozmaitych wysokościach, nad powierzchnią morza. Ja też szczególniey tém się zatrudniałem; lecz naydokładnieysze wypadki, jakie mogłem zebrać z robionych po dwa razy na dzień obserwacyy, znalazłem w *Cumana* (*). Prawdziwe wypadki klimatologiczne w liczbach, mogą bydź otrzymywane tylko przez niektórych obserwatorów, bawiących się w różnych mieyscach po lat kilka. Dla tegoto, wzrastająca cywilizacya w Ameryce środkowey, od krainy skalistey, aż do dwóch tysięcy sążni na grzbiecie i pochyłości Kordyllierów, od równoleżnika wyspy *Chiloe* do wyspy *San Francisco* w nowey Kalifornii, będzie miała szczęśliwy wpływ na umiejętności fizyczne.

Porównywając to, co przed czterdziestą laty wiedziano o średniey temperaturze strefy równikowey, z tém, co teraz wiemy, dziwić się trzeba opieszałemu postępowi klimatologii. Dotąd wiadoma mi tylko jedna temperatura średnia między 3° N. a 3° S., która zdaje się bydź dokładnie wynalezioną, w *Saint-Louis de Maranham* (2°29',5 szer. połud.) w Brezylii, przez *Antonio Pereira Lago*, z obserwacyy w roku 1821 robionych trzy razy na dzień, a która dochodzi

(*) Ob. *Relat. histor.* Tom I. p. 411, 547, 631—637, 584; Tom. II. p. 73, 418, 463; Tom. III. p. 314—320, 371—382.

27°,4 C. (*Annales das Sciencias, das Artes e das Letras* 1822, T. XVI. pl. 2. p. 55—80). Co jest 0°,3 mniey, jak średnia temperatura w *Cumana*. Pod 10°½ szerokości znamy tylko średnią temperaturę:

Batawii (6°12′ połud. szer.) . . 26°,9 C.
Cumany (10°27′ północ. szer.) . 27° 7.

A pod szerokością 10°½, i w granicach strefy gorącey następne:

Pondichery (10°55′ szer. północ.) . . . 29°,6.
Madras (13°4′ szer. półn.) . . . . 26°,9.
Manilla (14°36′ szer. półn.) . . . . 25°,6.
Senegal (15, 53′ szer. półn.) . . . . 26°,5.
Bombay (18°56′ szer. półn.) . . . . 26°,7.
Macao (22°12′ szer. półn.) . . . . 23°,3.
Rio-Janeiro (22°54′ szer. połud.) . . . . 23°,5.
Havanna (23°9′ szer. półn.) . . . . . . 25, 7.

Jako też wedle obserwacyy Pereira:

Maranham (2°29′ szer. połud.) . . . . . 27° 4.

Zdaje się z tego wynikać, iż jedno tylko mieysce leży pod 12° szerokości, którego średnia temperatura przechodzi 27°7. Tém mieyscem jest *Pondichery*, przez którego jednak klima tak mało może się charakteryzować cała strefa równikowa, jak klima umiarkowaney strefy w Afryce, przez klima Oazy *Murzuk*, gdzie nieszczęśliwy *Ritchie* i kapitan *Lyon* zaręczają, iż widywali nie raz przez miesiąc utrzymujący się termometr Réaum. między 38° a 43° (dla unoszącego się w powietrzu piasku?). Większa część krajow międzyzwrótnikowych leży pomiędzy 18° a 28° szer. półn., i z tey własnie strefy, dla wielu miast handlowych, naywięcey mamy wiadomości meteorologicznych. Trzy lub cztery stopnie od równika zaymuje *terra incognita* dla

klimatologii. Nie znamy jeszcze średniey temperatury *Grand-Parra*, *Guayaquil*, a nawet i *Kajenny!* Gdyby uważano tylko ciepło, w pewney części roku panujące, znalezionoby na półkuli północney naygorętsze klimata między zwrotnikami, a nawet i za niemi. W *Abuscheer* (28°½ szerok.) średnia temperatura w lipcu jest 34°. Na morzu czerwoném termometr stustopniowy o południu podnosi się do 44°, a przed północą do 34° opada. W *Benanes* (25°20' szer.) gorąco w lecie dochodzi do 44°, kiedy w czasie zimy temperatura zniża się do 7°,2. Te postrzeżenia robione były za pomocą wybornego termometrografu *Sixa*.

Nadzwyczayna temperatura, postrzegana w południowych częściach stref umiarkowanych, zależy od temperatury krajów przyległych, własności ich powierzchni, ciągłey jasności powietrza wolnego od pary wodney, i trwałości dnia, który z szerokością geograficzną wzrasta. Nawet między zwrótnikami, wysoka temperatura jest rzadka, i w ogólności w *Cumana* i *Bombay* 32°,8 a w *Vera Cruz* 35°,1, nie przechodzi. Wspominać zdaje się nie potrzeba, że ta wiadomość, obeymuje takie tylko obserwacye, które były robione w cieniu i zdala od odbitych promieni od ziemi. Na równiku, gdzie obie odległości słońca wynoszą 60°,32', przeyścia słońca przez zenit przedzielone są od siebie 186 dniami. W *Cumana*, letnia odległość słońca jest 76°59', zimowa 56°,5' a przeyścia przez zenit (17 kwietnia i 26 sierpnia) po upływie 131 dni następują. Daley, ku północy, w *Havannie*, odległość letnia słońca jest 89°41', zimowa 43°23', a czas między prze-

chodami przez zenit (12 czerwca i 1 lipca) wynosi dni 19.

Że te przeyścia nierównie wyraźnie przez temperaturę się odznaczają, pochodzi to ztąd, że ich wpływ w niektórych mieyscach, przez niepogodę i inne fenomena elektryczne jest wstrzymywany. W *Cumana*, słońce przez dni 109 czyli 1275 godzin (od 28 października do 14 lutego następnego roku) zostaje niżey jak równik, a jednak w tym czasie *maximum* nie przechodzi 33°55′. Opoźnienie biegu słonecznego za zbliżeniem się do zwrótników, podwyższa ciepło mieysc odległych od równika, a szczególniey położonych na granicy strefy gorącey i umiarkowaney. Bliżey zwrótników, np. w *Havannie* (23°9′ szerokości), słońce potrzebuje 24 dni do przeyścia jednego stopnia z każdey strony zenitu; a pod równikiem, potrzebuje na to dni tylko 5. W Paryżu (48°50′ szerokości), gdzie się słońce zimą na 17°42′ oddala, latem ma pochyłość 64°38′. Ztąd nayciepleysza pora trwa od 1 maja do 22 sierpnia, przez 103 dni, czyli 1422 godziny, tak prawie, jak druga pora roku w *Cumana*. Porównywając Paryż z *Havanną*, postrzega się, iż w Paryżu od 26 marca do 17 września (175 dni, czyli 2407 godzin) słońce tak wysoko się wznosi, jak w drugiey porze roku pod zwrótnikiem Raka. W tym przeciągu czasu, naygorętszy miesiąc jest lipiec, podług obrachunku w obserwatoryum Paryzkiem od 1806 do 1820; średnia bowiem temperatura jest 18°,6; kiedy tym czasem w *Cumana* i w *Havannie*, gdy w pierwszém mieyscu na 56°,5′ a w drugiem na 43°,23′ słońce się pochyliło, nayzimnieyszy miesiąc, mimo

dłuższe nocy, w *Cumana* jeszcze 26°,2 a w *Hawannie* 21°,2 średniey temperatury okazuje. We wszystkich strefach, temperatura jedney pory roku, modyfikuje się temperaturą pory poprzedzającey. Przy zwrótnikach, mniey są znaczne zniżenia temperatury, gdyż ziemia w poprzedzających miesiącach, wiele ciepła środkowego rozwinęła, które odpowiada, na termometrze stustopniowym, w *Cumana* 27°, w *Hawannie* 25°,5.

Z wymienionych tu wszystkich postrzeżeń, zdaje mi się niepodobną, ażeby temperatura pod równikiem, dochodzić mogła do 29°,2; jak to przyjął uczony i szanowny autor traktatu o astronomiczném łamaniu się promieni. Już *P. de Bèze*, pierwszy wędrownik, który odbywał podróż w godzinach dnia nayzimnieyszych i naygorętszych, w r. 1686 i 1699, porównywając Siam, Malakkę i Batawią, znalazł, „że ciepło niewiększe jest pod równikiem, jak pod 14° szerokości." Musi atoli bydź tam różnica, lecz bardzo mała, i ta przez wpływ rozmaitych przyczyn, znosi się w średniey temperaturze mieysc rozmaitych. Zebrane do tychczas postrzeżenia, nie dają nam miary na średnią temperaturę, między równikiem a szerokością *Cumany*. *M. S.*

METEOROLOGIJA.

ZADZIWIAJĄCE SKUTKI PIORUNU, przez G. W. *Muncke* w Heidelbergu (*).

Rok ninieyszy (1826) odznacza się szczególniey

(*) *Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. VIII. Bd. I. Stück.* p. 57. 1826.

tém, iż przed nastaniem naywiększych, albo raczey niezwyczaynych upałów, po wiośnie w ogólności zimney, w wielu mieyscach, mianowicie w Niemczech środkowych, prawie niesłychane burze zrządziły naywiększe spustoszenia, po których ciągłe nastąpiło ciepło. Jedna z tych nawalnic, przypadła dnia 12 maja w dolinie *Gorxheimer* przy wyyściu z *Odenwald* do *Bergstrasse*, i do znaczney wysokości podniosła wodę strumyka przez gay płynącego, jak o tém wszystkie niemal donosiły gazety. Pod czas tey burzy, gwałtowny piorun strzaskał dąb ogromny, stojący między sosnami i krzakami, z tak wielką siłą mechaniczną, iż ten przykład uważając za nayosobliwszy ze wszystkich dotąd znanych, postanowiłem do powszechney podać wiadomości, spodziewając się uczynić przysługę fizykom; gwałtowność bowiem tego piorunu przewyższała siłę owego, który się zdarzył w Anglii, a który opisany jest w dykcyonarzu *Gehlera* (N. A. T. I. p. 1030). Wiadomości o tym piorunie, udzielił mi Dr. *Batt* w Weinheymie, bardzo pilny postrzegacz wszelkich ważnieyszych fenomenów natury, którymi, P. Leonhardowi, Dwi. Zimmermannowi z Klausthalu i kilku miłośnikom nauk, pokazywał w czasie przechadzki, wkrótce po owem zdarzeniu, to drzewo strzaskane, gdzie jeszcze mogliśmy widzieć wyraźnie ślady gwałtownego piorunu.

Utrudzony podróżą, ograniczony krótkością czasu, nie mając narzędzi mierniczych, nie mogłem wykonać ściśle rozmaitych wymiarów; lecz miara z oka, zastąpiła to po części, a przeto na-

stępną wiadomość, mogę podać za mniey więcey dokładną.

Dąb ten, o którym tu mowa, stał na wzgórku, mającym 15—20 stopni pochyłości do poziomu, śród cienkich sosen, które ledwo po 4—5 cali miały średnicy, a wysokości 20 do 30 stop. Sam dąb nad korzeniem mógł mieć więcey jak 3 paryzkie średnicy; zdawał się on bydź zupełnie zdrowym, i tylko w niewielkiey od ziemi odległości, okazywała się w pniu część czarna, jako skutek rozpoczętego rozkładu przez zamoknienie; na kawałkach zaś odbitych, nigdzie nie postrzegałem ani śladu wypróchnienia. Wysokości pnia nie można było oznaczyć, jednak ta, jak się zdaje, mogła dochodzić 15 lub 20 stop. Korona jego składała się z trzech gałęzi nakształt tróynoga, których grubość przy nasadzie od 1½ do 2 stop wynosiła. Piorun przebiegając między temi gałęziami, trafił w sam pień, i jakby na dowod niezmierney siły, nie tykając gałęzi, tak je od pnia zgruchotanego odłączył, iż skutkiem swojey ciężkości spadły, a zachowując naturalny kierunek i odległość między sobą, oparły się na podstawie pnia zniszczonego. Należy to bez wątpienia do osobliwszych fenomenów, jakie w tym rodzaju kiedykolwiek były postrzeżone.

Wszystkie trzy gałęzi, nie zostały oderwane ani odszczepione, lecz przy zachowaniu swey kory, tak były rozdzielone, jak gdyby jednym zamachem tępą siekierą je rozcięto. Powierzchni odcięcia nie były równe, ani tak włókniste, jakby się spodziewać należało; lecz sterczące włókna w ogólności, były długie na pół cala, a największe, 2 cale.

Jak małe było nadwerężenie tych gałęzi, tak natomiast zbyt wielkie okazało się w samym pniu; można bowiem powiedzieć, iż ten zupełnie zniszczonym został. Naprzód, piorun tak odarł go z kory, iż naymnieyszego jey kawałka na nim pozostałego znaleźć nie mogłem. Kora na naydrobnieysze cząstki była pokruszona i rozrzucona, i nie zdaje się ażeby ją zebrano przed naszém przybyciem, gdyż jeszcze małe kawałki drzewa tak leżały, jak je Dr. *Batt* zaraz po rozbiciu znalazł; a w tém mieyscu niedostatek drzewa nie jest tak wielki, iżby zbierano kawałki kory surowey. Tym czasem postrzegałem, że nie było i dziesiątey części rozrzuconey kory, która pierwey drzewo okrywała, a naywiększe kawałki nie miały więcey jak 2 stopy długości i do 4 cali szerokości.

Sam pień podobnemuż zniszczeniu uległ. Poszczepany on został na wiele części nierównych, i te leżały na wszystkie strony rozrzucone. Naywiększy kawałek był na 7 stop długi, w mieyscu nayszerszém miał 15 cali, a 4 cale grubości. Mnieyszych kawałków aż do naydrobnieyszych, mnóstwo się znaydowało, i bez liczby trzasek na stopę długich, a grubych od 1—4 cali kwadr. Naywiększy kawałek, był oderwany ze strony zewnętrzney drzewa; drugi bardziey do środka należący, 3 stopy długi, 12 do 14 cali szeroki, a w naygrubszém mieyscu do 5 cali wynoszący, odznaczał się wielą włoknami, które jak sznurki od 1 do 2 liniy średnicy mające, mocą pioruna były skręcone, albo jakby wyrwane z massy, i cienkiemi tylko włóknami lub końcami do niey przytwierdzone.

Reszta pnia nad korzeniami składała się z pojedyńczych trzasek, od kilku cali do 2 i pół stopy długich, wązkich i dosyć cienkich, które sterczały ze strony zewnętrzney drzewa, i stanowiły pewny gatunek sztachet, na których wspierały się oderwane gałęzie. Nigdzie jednak nie było śladu opalenia; ani też nie postrzegłem w obwodzie reszty pnia naymnieyszego znaku nadwerężenia, śladu przeyścia piorunu do ziemi, wzruszenia ziemi, lub oddzielenia jey od korzeni; chociaż ta reszta pnia z kory zupełnie była ogołoconą. Piorun zatém, jak się zdaje, rozszedł się po powierzchni ziemi.

Do nayważnieyszych szczegółów należy tu rozrzucenie części strzaskanych. Wogólności, były one rozrzucone nadzwyczayną siłą, i musiały natrafiać na sosny w koło stojące, z których kilka było złamanych, a dwie gałęziami spadającemi przywalonych. Niektóre atoli kawałki, tak daleko odleciały i za tak wielą drzewami leżały, iż mając wzgląd na ich położenie, pojąć nie można jak się to stać mogło. Szczególniey jeden kawałek, na 4—5 stop długi, 9 do 12 cali szeroki, a gruby prawie na 4 cale, leżał w odległości 30 kroków, a zatém na 80 do 90 stop, który w swoim przebiegu, w prostym kierunku musiał przynaymniey na 3 lub 4 drzewa natrafić, na których przecież naymnieyszego śladu nadwerężenia postrzedz nie było można. Że się tam od początku znaydował zarzucony, a nie poźniey zaniesiony, zaświadczył Dr. *Batt*, który go zaraz po tém zdarzeniu tam znalazł. Aby zaś ponad wierzchołkami drzew przeleciał, nie mogę wierzyć, i nie inaczey to poymuję, jak przypuszczając, że ten kawałek w prze-

locie trafiał na drzewa, lecz przeszkody, ruchem obrotowym omijał; co aby łatwiey pojąć, wyobrazić sobie potrzeba, iż przelatywał biegiem wężykowatym. Łatwieysze nieco do pojęcia jest odpadnienie drugiego kawałka cokolwiek większego, który pomiędzy wielą drzewami na 75 kroków był oddalony. Las ciągnie się jeszcze ztąd na 30 krokow, a daley graniczy z łąką, na którey w nay większey odległości, około 200 kroków, także trzaska leżała; lecz już to dziwném bydź nie może, kiedy inne kawałki znalazły wolną drogę między drzewami. Jeden ułamek znaczney wielkości, zawiesił się w odległości 12 kroków na gałęziach drzewa; inne leżały tak, iż wnieść można było, że musiały bydź rozrzucone; jeden tylko leżał na gałęzi strzaskanego dębu, nakształt ławki, w wysokości stop 5, i bez wątpienia położenie swe rękom ludzkim był winien.

Z tego się pokazuje, że lubo bardzo wiele znaleźliśmy ułamków rozbitego drzewa, wszelako, mianowicie z ilości znalezioney kory, przekonać się można, iż ledwie znaleźliśmy dziesiątą część całey massy, z którey się drzewo składało; albowiem, zastanawiając się ile drew daje drzewo mające 5 stóp średnicy, i przyymując tylko 15 stop wysokości, summa znalezionych ułamkow, w porownaniu do tego była zbyt małą, i mogła się zabrać na wóz jednokonny; gdy tym czasem trzy gałęzi, znacznyby ciężar stanowiły dla trzech koni. Przyymując nawet, że drzewo było wypróchniałe, czego jednak naymnieyszego śladu nie było, ani też wypalenia, tedy i tak pozostała ilość nie mogłaby złożyć kloca wydrążonego, ró-

wney grubości, jaką drzewo mieć musiało. Nadto, gałęzie były zdrowe i pełne, i na całey powierzchni widoczney dowodziły zdrowości drzewa, do którego należały, a zebrane kawałki stanowiły tak mocne i zdrowe drwa, iż z mojey strony, wedle tych znakow, nie mogę uważać tego drzewa za wpółzgniłe i wypróchniałe. Chociaż więc ten przypadek, tylko dla nadzwyczayney siły mechaniczney, która oderwała zarazem trzy gałęzi korony, zasługuje na uwagę, nie można jednak uniknąć pytania, gdzie się podziała reszta drzewa i kora? Nikt nie jest większym nieprzyjacielem nade mnie prędkich wnioskow i bezzasadnych przypuszczeń; a jakkolwiek zdaje się podobną do prawdy, iż drzewo i kora mogły bydź zabrane przed przybyciem na to mieysce Dra *Batt*, ten jednak w czasie naszego jeszcze odwiedzania, we dwa tygodni, znalazł wszystko na swojém mieyscu. Zapytanie przeto może nie jest bez zasad, gdyż jeszcze nie znamy dokładnie działania piorunu. Okoliczność ta nie zrobiłaby na mnie takiego wrażenia, gdyby mi godny wiary mechanik *Schubarth* w Marburgu nie opowiadał, iż raz u zamku drzwi, piorun bez zapalenia całkiem zniszczył zasuwkę. Ten rzadki wypadek zawsze uważałem za złudzenie, i starałem się zatrzéć w mojey pamięci, lecz tym bardziey przychodzi mi na pamięć, gdym się przypatrzył dopiero opisanemu zniszczeniu drzewa. Czy może istotnie piorun mieć własność rozkładania podobnych substancyy, i niszczenia ich tym sposobem? Lecz lepiey trzymać się pewnieyszych wypadków, a niepewne starać się gruntować na dokładnych i wielokrotnych postrzeżeniach. *M. S.*

CHEMIJA.

O NIEDOKWASIE I KWASIE JODOWYM.

Dr. *Wöhler* okazał, iż wedle przepisu podanego przez prof. *Sementiniego* na robienie kwasu jodowego, otrzymuje się tylko solnik jodu; co jednak nie sprzeciwia się możności exystowania tego kwasu; dalszych tylko dowodów na to potrzeba. Poźniey, *Sementini* ogłosił nowe doświadczenia nad kombinacyami kwasorodu z jodyną (*Giornale di fisica, Decad. second.* IX. 387) i nad robieniem kwasu jodowego prostą drogą, wedle podanego przezeń przepisu. Łączył on rurkę miedzianą z retortą, i ogrzewał obiedwie; wpuszczał do retorty przez szyję jodynę, a przez rurkę wpędzał kwasoród z balonu, i doprowadzał do zetknięcia z jodyną, w postaci pary będącą. Tym sposobem, w szyi zbierała się massa przeźroczysta wpółzsiadła, która w dalszey operacyi nabierała gęstości oleju, i uznaną została przez P. *Sementiniego* za niedokwas jodu. Ten niedokwas, przechodzący wedle *Sementiniego* w kwas jodowy, przez dalsze ogrzewanie w strumieniu kwasorodu, ma bydź cierpki, a zapachu prawie tegoż samego co kwas jodowy; w powietrzu całkiem się ulatnia, tynkturę lakmusu zielono farbuje, fosfor i potas zapala, w wyskoku i w wodzie ma się rozpuszczać w kolorze ambrowo-żółtym, a w wodzie rozpuszczony, za dodaniem alkali, traci ten kolor nie osadzając bynaymniey jodyny, jak kwas jo-

dowy. Własności te P. *Sementini* zowie rozróżniającemi. Bez oznaczenia jednak stosunku kwasorodu, nie dają one poznać, azali te kombinacye są nowe; a ponieważ to oznaczenie przez P. *Sementiniego* zaniedbaném zostało, tym bardziey przeto jego doświadczenia zasługują na uwagę; gdyż kogo innego mogą skłonić do ściśleyszych w tym względzie badań. *M. S.*

Nowy sposób oczyszczania platyny surowey i doprowadzania jey do stanu klepalnego, odkryty w Petersburgskiém laboratoryum górniczém, przez PP. Sobolewskiego i Lubarskiego.

Wszyscy niemal znakomici chemicy w Europie, w ciągu lat siedmdziesięciu, starali się odkryć nayprostszy i łatwy sposób oddzielania platyny czystey od towarzyszących jey zwykle innych metalli, tudzież przywodzenia jey do stanu klepalnego; lecz dotąd usiłowania te były bezskuteczne (*). Probowano łączyć ją z fosforem, zynkiem i arsenikiem, ażeby potém w ogniu oswobodziwszy platynę od tych istot, otrzymać zupełnie czystą; wszystkie te atoli sposoby nie mało zadawały trudności. Użycie zynku i arseniku wiele materyału palnego i dłużey pracy wymaga, szkodliwie działa na zatrudniających się tą robotą, a nawet pozbawia znaczney ilości platyny, która się z temi metallami

---

(*) Jakąś ledwo wzmiankę o sposobie podobnym do nowo-odkrytego przez naszych chemików, znaleść można w dziełach poźnieyszych; lecz mniey tego probowano. *Ob.* Traité de Chimie par Thénard, 4 edit. t. III. p. 479.

ulatnia. Dzięki PP. Sobolewskiemu i Lubarskiemu, że odkryli nareszcie sposób taki, w którym oprócz tygla, prassy gwintowey i cokolwiek węgla, niczego więcey nie potrzeba, a za którego pomocą, w przeciągu godziny, znaczny się kawałek platyny otrzymuje, mogącey się już do wszelkich robót używać, i doskonale czystey; gdy tym czasem platyna oczyszczana sposobami dawnieyszemi, zawsze ma przy sobie nieco arseniku, zwykle do wyrabiania jey używanego.

Naprzód, zwyczaynym sposobem robi się platyna w proszku, albo gąbczasta, przez rozpuszczenie platyny surowey w kwasie saletrosolnym, przez osadzenie za pomocą ammonijaku, i prażenie zebranego osadu żółtego, w tyglu porcellanowym, lub też hessyyskim. Po otrzymaniu tym sposobem platyny gąbczastey, nabija się nią forma żelazna, walcowata, bardzo gruba, mająca średnicy dwa cale; z wierzchu i u spodu kładą się dosyć grube krążki, albo raczey denka żelazne, między któremi ugniata się platyna w wielkiey prassie gwintowey. Gdy po kilkakrotném dokładaniu tey massy, okaże się w formie dosyć gruby krążek zsiadłey platyny gąbczastey, dosyć jest tylko razem z formą rozpalić go w tyglu do białości, a potém klepać dla otrzymania grubego kawałka czystey i do wszelkich robot przydatney platyny. W czasie nabijania platyny gąbczastey do formy, postrzega się, iż ta wychodzi zpod prassy już zwarzona, czyli, tak tęgo zbita, iż na powierzchni jest gładką i białą; przez rozpalenie zaś bardziey się wygładza, zgęszcza i już szczélnie do formy nie przystaje. *N. A. K.*

Gaz pomarańczowego koloru.

Unverdorben, chemik niemiecki, pierwszy odkrył i opisał ten gaz, a *Berzellius* dokładnie go wyśledził. Otrzymuje się on, mięszając kwas siarczany z flusspatem i chromianem ołowiu. Że zaś szkło gryzie, przeto szklanki, do których ma bydź zbierany, należy wewnątrz oblać żywicą, i stawić na wanience z żywém srébrem. Gaz ten ma kolor pomarańczowy; łącząc się z ammonijakiem zapala się z trzaskiem, a wodzie nadaje kolor pomarańczowy. *K.*

Działanie elektryczności na alkohol.

P. *Lindersdorf*, wystawując przez czas długi alkohol na działanie stosu Wolty, postrzegł, że się wyskok zamienia w płyn do eteru podobny. Mięszanina równych części alkoholu i ammonijaku płynnego, wystawiona na działanie stosu, traci swoję palność, i nabywa gorzkiego smaku, koloru żółtego i przykrego zapachu. *K.*

Przyczyna dobrowolnego zapalania się ciała ludzkiego.

Znajome są badaczom natury, chociaż zbyt rzadko zdarzające się przykłady dobrowolnego gorzenia ciała ludzkiego. P. Awerardi, przypisuje to, wydobywaniu się kwasu fosforycznego w wielkiey ilości, ze skóry tych osób, które przywykły do używania nad miarę mocnych trun-

ków. W tym razie, powstaje zbyt wielka ilość gazu wodorodnego, który się łącząc z fosforem, tworzy kombinacyą, za naymnieyszém zbliżeniem ciała gorejącego, zapalną. Godną jest rzeczą uwagi, iż do tych czas nie było jeszcze przykładu, ażeby jakie zwierzę samo przez się zgorzało. *K.*

ZOOLOGIJA.

Człowiek dziki, odkryty w Czechach (*).

W puszczach górzystych Czeskich, odkryto niedawno dzikiego człowieka, który od dziecińs twa zapewne tam się błąkał. Zdaje się mieć lat około 30; nic nie mówi, lecz tylko wykrzyka, albo raczey szczeka, głos bowiem do psiego bardzo ma podobny. Biega na ręku i nogach, podobnie jak zwierzęta czworonożne, a uyrzawszy człowieka, wdziera się jak małpa na wierzchołek drzewa, i z jedney gałęzi na drugą przeskakuje z dziwną łatwością. Skoro postrzeże ptaka lub zwierze jakiekolwiek, rzuca się pędem, ściga i rzadko kiedy z rąk upuszcza zdobycz. Człowiek ten po złowieniu przyprowadzony do Pragi, gdzie się i teraz (w r. 1825) znayduje, jeszcze się z towarzystwem ludzkiém nie oswoił. *K.*

Małpeczka złocisto-czarna (Hapale Chrysomelas).

Piękne to zwierzątko, należy do liczney fa-

(*) *Notizen von Froriep.*

milii małp rzeźwych, które przez dzisieyszych naturalistów na kilka rodzajów podzielone zostały. *Illiger* umieścił je w rodzaju: *Hapale* (*) którego charaktery są następujące: *Zęby przednie słabo na przód podane, zbliżone, w obu szczękach po cztery: dolne szczupleysze od górnych. Kły znacznie dłuższe stożkowate; górne od przednich odsunione, dolne do nich zbliżone. Trzonowych po pięć w każdey zuchwie. Głowa kulista. Twarz naga. Kąt twarzowy sześćdziesiąt stopni. Międzynosdrze szerokie. Otwory nosa na boki zwrócone. Worki przy zuchwach żadne. Konchy uchowe wyraźne, bez obrębu. Cyce na piersiach dwie. Ogon długi, niechwytny, u niektórych na końcu kiściasty. Natyłki sierścią pokryte, nienabrzmiałe. Ręce wszystkie pięciopalczaste. Palec wielki u rąk przednich krótki, małoco ruchomy. Pazury ostre; tylko u tylnych rąk na palcu wielkim pazur tępy* (**).

Wszystkie gatunki tego rodzaju przemieszkują w Ameryce, a *Małpeczka złocistoczarna* (*Hapale chrysomelas* Maximiliani Principis Neuwied (***). *Le sahui noir - Der schwarze Löwen-sahui*) jest jednym z naycelnieyszych. Sierść ma na ciele czarną i tegoż koloru twarz, którą otaczają bardzo długie, światłokasztanowate włosy; kolor sierści na ręku także

(*) Rodzajowi temu, prof. *Jarocki* daje nazwisko: *Małpeczka.*

(**) W Zoologii prof. *Jarockiego*, w tomie I. str. 87.

(***) Ob. *Abbildungen zur Naturgeschichte Brasilien, herausgegeb. von* Maximilian *Prinzen von Wied-Neuwied.* fol. 1823.

jest kasztanowaty; głowa zaś i pręga na wierzchu wzdłuż ogona rozciągająca się ma kolor żółty.

Maxymilijan Xiąże Wied-Neuwiedski, który odbywał podróż po Brezylii, pierwszy opisał dokładnie tę małpę. Wielkość jey razem z ogonem, mającym długości cali 14 liniy 11, ledwo dwudziestu cali dochodzi. Karmi się ona owocami drzew, zwyczayném jey siedliskiem będących. Zresztą, sposób jey życia mało jest znajomy. Zwierzątko to, powiada Xiąże *Maxymilijan*, upiękrza nieprzebyte puszcze Brezyliyskie, Rio-Padro zwane, i gdyby mogło znieść przykrości długiey żeglugi a przywyknąć do klimatu Europeyskiego, nie małą byłoby ozdobą naszych pokojów. Mięso tey małpy jest smaczne. *N. A. K.*

Nowo-odkryta małpa, podobna do człowieka (*).

Poznanie nowey cząstki dzieł natury, zmienia często granice, któremi dotąd odłączaliśmy nawzajem jey twory. Tego nieporządku sprawuje nam naywięcey półsferze południowe, jakby zazdroszcząc oświaty swojemu antypodowi. Czyliż pomyślał Arystoteles i Linneusz, że pomiędzy dwiema tak wielkiemi klassami królestwa zwierzęcego, jak są: zwierząt ssących i ptaków, z czasem powstanie odrębna gromada z kilku tworów Nowey Hollandyi, będąca jakby przeyściem, z jedney klassy do drugiey? Ileżto jeszcze pozostaje do odkrycia; ilu odmian spodziewać się jeszcze można w historyi naturalney! P. Waterton, od-

---

(*) Новый Магазинъ Естеств. Истор. Физики, Химіи, и п. 1827. N. IV.

krył w Ameryce południowey zwierze, o którem krótka wiadomość z wizerunkiem głowy, znayduje się w pismie peryodyczném pod tytułem: *Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde, herausgeg. von* Froriep. Decemb. 1825. N. 259. Jestto małpa, z twarzą bardzo podobną do twarzy ludzkiey, którey *prawdziwie grecki spokoyny wyraz* (jak powiada *Waterton*), dowodzi spokoynego i niewinnego życia. Wydawca pomienionego pisma, obiecuje z czasem ogłosić szczegółową historyą tego zwierzęcia, jako też okoliczności jego odkrycia. Z tego zaś co już ogłoszono (z doniesienia P. Waterton) pokazuje się, że „zwierze to było znaczney wielkości, pokryte „gęstemi włosami, z długim ogonem; że P. „Waterton, w czasie niebezpieczney swojey po„dróży, zabił je zmrokiem, a ponieważ ciężar „ten był nad jego siły, przeto oderznął tylko „głowę, ręce i ogon, i te przyniosł do Europy." Wprawdzie, lubo te części stanowią celnieysze charaktery, służące do odróżnienia małp, wszelako szkoda, iż to ciekawe źwierze nie w całku się dostało; przez coby można było poznać i inne części jego ciała.

Z wielu przypuszczeń o tym antropomorfizmie, przytoczymy tylko mniemanie tych, którzy oglądali ową głowę w naturze, jakoby „*pierwiastkowe rysy twarzy zupełnie się zmieniły, i stały się już poźniey do ludzkiey twarzy podobnemi.*" Trudno jest uwierzyć w to przekształcenie, i łatwiey przyjąć, że to podobieństwo bydź musiało jeszcze za życia; gdyż po śmierci twarze się raczey w niekształtne zamieniają, kiedy

tym czasem skład twarzy ludzkiey (jak wiadomo) jest nayforemnieyszy.

Na dowód tego posłużyć może przykład na owey kurze, opisaney przez prof. *Fischera*, zachowującey się dotąd w gabinecie Uniwersytetu Moskiewskiego, którey głowa teraz mniey już w swoim profilu podobna jest do profilu twarzy ludzkiey, aniżeli była za życia.

Póki zatém nie będzie dokładnego opisania tey małpy, póty z pewnością wnieść nie można: czyto jest przypadkowy utwór natury, czy też istotnie znayduje się osobny takich małp gatunek?

Wszakże tey uwagi pominąć nie należy, iż wszystkie małpy amerykańskie, są *krętogonami* (*) (*Sapajou*, *Buff.*) to jest, mającemi międzynosdrza szerokie, a przeto nosdrza bardziey otwarte i na boki zwrócone, czego się u małpy Watertona nie postrzega. Z większą przeto pewnością sądzić można, iż małpa ta, jest przypadkowém zdarzeniém w naturze, czyli wyrodkiem. Lecz jeśli się znaydzie kilka podobnych exemplarzy, a tém samém okaże się, iż rzeczywiście oddzielny exystuje gatunek, naówczas: 1od przyjąć wypadnie, iż gatunek ten jest naydoskonalszym ze wszystkich innych małp gatunków; 2re podział małp przez *Geoffroy* na: *Platyrhinae* i *Catarhinae*, czyli szeroko- i wązko-międzynosdrzyste, koniecznie upadnie. *N. A. K.*

Nadzwyczayna płodność swini.

W Anglii, w Waglamstonie, świnia rasy chińskiey, oprosiła się trzy razy w przeciągu jednego roku, i wydała na świat 75ro prosiąt; i tak: pier-

---

(*) Zool. *Jarockiego* T. I. str. 90.

wszego razu prosiąt 24, drugiego 25, a trzeciego 26, które wszystkie były żywe.

Ciekawe postrzeżenie nad rakami (*).

P. *Heyneman* (w Szwerynie) uczynił następne nad rakami postrzeżenie: wziąwszy żywego i zdrowego raka palcami lewey ręki tak, iżby jeden palec utrzymywał głowę, a inne dwa przyciskały nieco piersi raka, gdy się palcem ręki prawey pociągnie kilka razy po jego grzbiecie, zrazu okazywać będzie rak sprzeciwiające się temu ruchy, a potem zwolna słabieć zacznie, i w minutę zupełnie się uspokoi. Odjąwszy natenczas rękę, i położywszy go wolno, żadnego nie postrzeżemy w nim ruchu, a nawet śladu życia. Ten stan odrętwienia trwa czasem przeszło kwadrans: po czém rak zaczyna wprzódy ruszać oczyma i wąsami, a poźniey wyciągać nogi, póki nareszcie nie przyydzie do pierwotney swojey żywości. Raki zgłodniałe i wycieńczone, czasem ledwo z tego letargu wstrząsaniem ocucić się dają. Jeżeli nacierać będziemy raka pełzającego, nie trzymając go w ręku, tedy i wówczas chód jego powoli ustaje, a nakoniec i znaki życia po kilku minutach gasną. Zamiast ręki, można go nacierać jakiémkolwiek innem ciałem; lecz w wodzie działanie to nie prędko skutkuje. Postrzeżono także, iż raki odrętwiałe od zimna, wracają do życia po ogrzaniu przy piecu, lecz znowu drętwieją, gdy będą w ciepłey trzymane ręce. Podobne odrętwienie sprawuje w nich elektryczność, lecz za naymnieyszém wstrząsnieniem, osobliwie dotykającém oczu, natychmiast rzucać

(*) *Hannoverisches Magazin.*

się zaczynają, a silne nawet uderzenie elektryczności nie pozbawia ich życia. *Heyneman* tłumaczy to przez magnetyzm źwierzęcy, niedokładnie jeszcze poznany. *K.*

MINERALOGIJA.

Opisanie nowo-odkrytych lub mniey znajomych minerałów, *przez* N. A. Kumelskiego.

Babingtonit.

Pod tém nazwiskiem, opisał P. *Levy* w rocznikach filozoficznych, minerał podobny do niektórych odmian augitu, lecz różniący się krystallizacyą i innemi charakterami. Bieg blaszek wyraźnie ma podwóyny, a należy do pryzmatycznego systematu krystallizacyi; odłam jego jest niezupełny muszlowy, blask szklisty, kolor czarny, częstokroć zielonawy, słabe w cieńszych blaszkach przeświecanie, i twardość znaczna. Podług Czyldrena, składa się on z krzemionki, żelaza, manganezu, wapna i nieco tytanu. Odkryty został w Norwegii, w drobnych kryształkach, na powierzchni albitu.

Fergiussonit.

Haidinger opisał pod tém nazwaniem, naprzód w aktach Królewskiego towarzystwa Edymburgskiego, a potém na końcu wydanego przez siebie przekładu Mineralogii *Mohsa*, minerał zbliżający się do ittrotantalitu, a krystallizujący się w ośmiościany tróykątne. Minerał ten okazuje ślady podziału mechanicznego w jednym tylko kierunku; odłam jego jest doskonały muszlowy, powierzchnia cokolwiek nierówna, blask nie-

zupełnie metalliczny, zbliżający się do tłustego, a kolor brunatnawo-czarny; rysę przyymuje światło-brunatną, podobnie jak niedokwasu tytanu (rutyl); jest przeźroczystym, albo tylko po brzegach prze-świecającym; ciężkość gatunkową ma pośrednią między 5,800 a 5,838; przy dmuchawce traci kolor, zamieniając się w blado-żółtawo-zielony, lecz sam przez się nie topi się. Z kwasem fosforycznym, topi się w kulkę zielonawą. Odkryto go w kwarcu, około przylądka Farewel, w Grenlandyi.

Zeagonit.

Tak nazwał P. Fillips minerał, który zdaje się u innych oddawna pod nazwiskiem *gismondinu* jest znajomy. Zeagonit ma odłam muszlowy, postać krystalliczną piramidalną, blask dyamentowy, a kolor błękitny, białawo-mleczny, szary i różowy; w drobnych kryształkach prawie jest przeźroczystym, nayczęściey jednak przeświecającym; twardością zaledwo kwarcu nie przechodzi; przy dmuchawce okazuje fosforescencyą, lecz się nie topi; z kwasami spokoynie przeistacza się w massę galaretowatą; na 100 częściach składa się ze 41,4 krzemionki, 48,6 wapna, 2,5 glinki, 1,5 magnezyi i 2,5 niedokwasu żelaza. Znayduje się w macicy powstania wólkanicznego, wespół z białemi oktaedrami flusspatu i kryształkami pryzmatycznemi feldspatu, w *Capo di Bove* niedaleko Rzymu. Podług *Haidingera*, zeagonit bardzo się zbliża do hiacyntu.

Pikrosmin.

Tém nazwiskiem oznaczył P. *Mohs* minerał, z postaci zewnętrzney bardzo podobny do niektórych odmian azbestu, a odkryty w kopalni

Engelburgskiey, niedaleko Presnic w Czechach, wespół z żelazem magnetyczném i spatem magnezyowym. Nie postrzeżono go dotąd w kryształach, atoli podział mechaniczny dozwala wnosić, że się krystallizuje w graniastosłupy ośmiościenne, zaostrzone. Blask jego jest szklisty, kolor zielonawo-szary, przeświecanie po brzegach wyraźne, twardość mnieysza od spatu wapiennego, a ciężkość gatunkowa 2,660; przy dmuchawce sam przez się nie topi się. Ogrzewany w miseczce szklanney, zrazu czernieje, tak jak większa część minerałów magnezyowych, a potem bieleje i uwalnia wodę; z kwasem fosforycznym i z boraxem rozpuszcza się, zostawując osnowę krzemienną, a z sodą na węglach, formuje na pół-stopioną massę. Podług rozbioru Gustawa *Magnusa*, na 100 częściach zawiera: 54,886 krzemionki, 33,348 magnezyi, 0,793 glinki, 1,399 nied. żelaza i 0,420 nied. manganezu; z czego się pokazuje, że minerał ten jest połączeniem dwóch stosunków krzemionki, z jednym magnezyi.

E p i s t i l b i t.

P. *Rose*, chemik Berliński, opisał pod tém nazwaniem minerał, zbliżający się do stilbitu, lecz różniący się krystallizacyą. Formą jego pierwotną jest ośmiościan, którego trzy osi tak się mają do siebie, jak $1 : \sqrt{2,022} : \sqrt{11,886}$; formami zaś powtórnemi są graniastosłupy czworo-i sześcio-boczne, z rozmaitemi zaostrzeniami. Rzadkie są kryształy pojedyncze, lecz nayczęściey natrafiają się po dwa razem zrosłe, tak jak w ołowiu białym. Odłam poprzeczny epistilbitu jest nierówny, a kolor biały. Bywa on przeźroczystym i przeświecającym; stopniem twardości środkuje pomiędzy

apatytem a flusspatem; ciężkość gat. ma 2,250. Przy dmuchawce tak się zachowuje jak i stilbit; rozpuszcza się w kwasie solnym, osadzając drobny proszek krzemionki; wyprażony w proszku nie rozpuszcza się w kwasach. Podług rozbioru P. *Rose*, na 100 częściach składa się: z 58,59 krzemionki, 17,52 glinki, 7,56 wapna, 1,78 sody i 14,48 wody. Znayduje się na wyspach: Islandyi i Ferroe, w migdałowcu, razem z heylanditem (także szczególną odmianą stilbitu).

O knotach amijantowych do lamp (*).

„Z otrzymanych przezemnie od JW. Pana, włokien amijantowych, zrobiłem knot do lampy, nalaney olejem zwyczaynym. Po zapaleniu, płomień był równy, podobny do światła palącego się gazu wodorodnego, bardzo dla oka przyjemny, a daleko więcey dostarczający ciepła, od knotów z włokien roślinnych; w tey bowiem odległości, w którey ciepło lampy z knotem zwyczaynym, zaledwo czuć się dawało, ciepło gorejącego knota amijantowego było dla ręki nieznośném. Ztąd wnoszę, iż włokno amijantowe, nie tylko z pożytkiem knoty zwyczayne zastąpićby mogło, lecz nawet służyć do lamp, używanych przez złotników, mineralogów i t. d.; gdyż tym sposobem, przy jednakiey ilości oleju lub spirytusu, mocnieysze zyskuje się ciepło. Oleju w tym razie nie więcey ubywa, jak przy knocie zwyczaynym. Sam zaś knot mało się nadpala; a i temu bez wątpienia zapobiedzby można było, używając oleju, należycie, za pomocą kwasu, oczyszczonego." *K.*

(*) Wyjątek z listu P. Alexandra Iowskiego do Senatora, Radzcy taynego, Lwa Alexiejewicza Jakowlewa.